

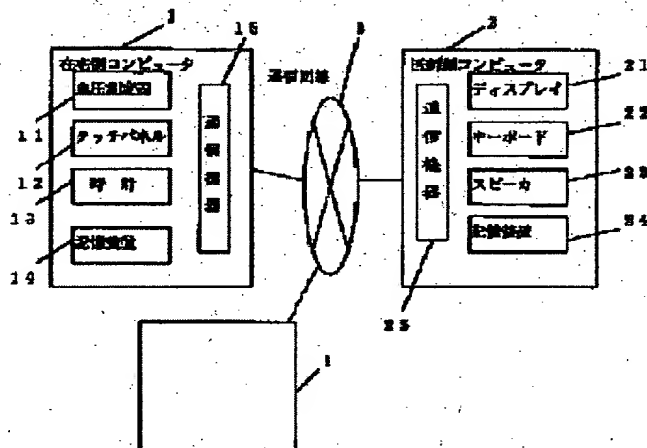
# AT-HOME HEALTH CARE SYSTEM

**Patent number:** JP10261035  
**Publication date:** 1998-09-29  
**Inventor:** MAEDA MIYUKI; SUGIMOTO HIDEAKI  
**Applicant:** HITACHI LTD  
**Classification:**  
 - international: **G06F19/00; G06F19/00; (IPC1-7): G06F19/00; G06F17/60**  
 - european:  
**Application number:** JP19970065918 19970319  
**Priority number(s):** JP19970065918 19970319

Report a data error here

## Abstract of JP10261035

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce the load on doctor in the case of caring of the health of plural persons, by making the doctor selectively care of only a person especially having problems. **SOLUTION:** A doctor side computer 2 sets a data item to be inputted by an at-home side computer 1, its acquisition frequency and the timing of transmission to a required input table. The set required input table is sent through a communication line 3 to each at-home side computer 1 by object persons. Based on the sent required input table, the at-home computer 1 prepares an inputted result table. According to the required input table, the at-home computer 1 successively performs the guidance of inputs, receives inputs from the object persons and successively stores inputted contents in the inputted result table of storage device 14. It is confirmed whether these data stored in the inputted result table can be transmitted or not. When that transmission is confirmed, the data are transmitted through the communication line 3 to the doctor side computer 2.



(19) JAPANESE PATENT OFFICE

(12) LAID-OPEN PATENT PUBLICATION (A)

(11) Publication number: HEI10-261035

(43) Date of laid-open publication: 29.9.1998

(51) Int. Cl.:

G 06 F 19/00  
17/60

Numbers of claims: 8

Request of Examination: not yet requested

(21) Application number: HEI09-65918

(22) Date of filing: 19. 3.1997

(71) Applicant: KABUSHIKI KAISHA HITACHI SEISAKUSHO

(72) Inventor: MIYUKI MAEDA

(72) Inventor: HIDEAKI SUGIMOTO

(74) Representative: PATENT ATTORNEY, KATSUO OGAWA

(54) Title of invention: AT-HOME HEALTH CARE SYSTEM

Abridged Translation:

[0008]

[Embodiment of the Invention] Fig. 1 is a hardware block diagram of an at-home healthcare system in accordance with an embodiment of the present invention. In Fig. 1, the at-home healthcare system includes a home-side (or at-home) computer 1, a doctor-side computer 2, and a communication line 3 connecting between the home-side computer 1 and the doctor-side computer 2.

[0009] The home-side computer 1 includes a blood pressure measurement device 11 for measuring a blood pressure of a subject person, a touch-sensitive panel 12 functioning as an input/output device for inputting a data entry guidance, measured results and received advice, a timepiece 13 for measuring a time, a storage device 14 for storing measured blood pressures, input doctor's questions, advice from the doctor and transmission timing information, and communication equipment 15 for communicating with the doctor-side computer 2

[0010] The doctor-side computer 2 includes a display 21 for displaying received data etc. of each subject person, a keyboard 22 for inputting advice etc., a speaker 23 for outputting sounds, such as alarm sounds, a storage device 24 for storing received data, input advice and alarm condition information, and communication equipment 15 for communicating with the home-side computer 1.

[0011] In the instant embodiment, a public communication line is used as the communication line 3, although a network, such as a CATV, or wireless communication facilities may be used. The above-mentioned devices may be used in combination depending on the subject person. Further, whereas the touch-sensitive panel 12 is used as an input/output device of the home-side computer 1 so that the same device 12 can serve as both an input device and an output device, separate devices may be used as the input and output devices, e.g. a keyboard as the input device and a display as the output device.

[0012] Further, whereas, in the instant embodiment, the blood pressure measurement device 11 is used as a means for inputting health data, a pulse meter, cardiographic equipment, thermometer and/or the like may be used in addition to the blood pressure measurement device 11. The

above-mentioned devices may be used in combination. Further, whereas, in the instant embodiment, the blood pressure measurement device 11 is fixed to the home-side computer 1, the blood pressure measurement device 11 may be replaced with a device independent of the home-side computer as long as health data can be input to the home-side computer 1 in some way or other, in which case the subject person inputs data via the touch panel 12 or by transmitting data to the home-side computer 1 via wireless or optical communication facilities.

[0013] Fig. 2 is a flow chart showing operation of the entire at-home healthcare system.

[0014] First, the doctor-side computer 2 sets, in a to-be-input-data table 14a, data items to be input via the home-side computer 1, acquisition frequency of the data and transmission timing of the data (step 1001). Data setting into the to-be-input-data table 14a may be carried out either separately for each subject person or collectively for all subject. Of course, the data setting scheme may be varied whenever necessary. The thus-set to-be-input-data table 14a is sent to the home-side computer 1 of each of the subject persons (step 1002).

[0015] The home-side computer 1 creates an input result table 14b on the basis of the received to-be-input-data table 14a (step 1003). If the storage device 14 of the home-side computer 1 has prestored therein similar information (i.e., to-be-input-data table 14a and input result table 14b), the operations of steps 1001 - 1003 may be omitted. Further, the home-side computer 1, in accordance with the to-be-input-data table 14a, sequentially performs input guidance, receives data input by the subject person, and sequentially stores the input data into the input result table 14b (step 1004). Then, it is ascertained, on the basis of degree of essentiality of the to-be-input-data table 14a and presence/absence of data in the input result table 14b, whether or not data stored in the input result table 14b may be transmitted (step 1005). If the data may be transmitted as determined at step 1005, the data is transmitted to the doctor-side computer 2 (step 1006). If the data should not be transmitted, the operation of step 1004 is carried out again.

[0016] The doctor-side computer 2 receives the input result table 14b transmitted from the home-side computer 1, then displays the received data in accordance with an instruction, and receives advice input by the doctor (step 1007). Once input of doctor's advice is confirmed, the input advice is transmitted to the pertinent home-side computer 1 (step 1008). Then, a determination is made as to whether a termination instruction has been given, and, if so, the process is brought to an end. If no such termination instruction has been given, the doctor's advice is displayed on the home-side computer 1, and the operation for inputting data of required item is resumed (step 1010).

[0019] Fig. 4 is a flow chart of a process carried out at step 1007 by the doctor-side computer 2. Fig. 8 shows a ranking table 24a having stored therein information indicative of ranking of the subject persons performed by the doctor-side computer 2, and Fig. 9 shows a reception table 24b having stored therein data received by the doctor-side computer 2. Further, Figs. 10, 11 and 12 show examples of display screens.

[0020] If there is an input data table 14b transmitted from the home-side computer 1 (step 3001), the doctor-side computer 2 receives the table 14b and stores the received table 14b into the reception table 24b in association with the subject person (step 3002). Then, the home-side computer 1 checks the data of the reception table 24b in accordance with the data of the ranking table 24a and sets a rank in the reception table 24b (step 3003). Because, in the illustrated examples of Figs. 8 and 9, data, for the date "1/2", of a person by the name of "ABCD" indicates a maximum blood pressure "154", which meets the condition "attention need if 150 is exceeded" in the ranking table 24a; thus, the "rank" for

## Abridged Translation of HEI10-261035

the date "1/2" is "attention need". The rank in the reception table 24b is checked (step 3004), and if the rank is "attention need", a sound is audibly produced from a speaker 25 to draw attention (step 3005). In the instant embodiment, the attention may be drawn by blinking a lamp or the like, rather than by producing a sound. If the rank is not "attention need", it is ascertained whether the doctor or the like has given an instruction for displaying transmitted data (step 3006). If no such instruction has been given, the process goes to step 3001 in order to wait for transmission. If, on the other hand, such an instruction has been given, the transmitted data is displayed on a rank-by-rank basis in accordance with the instruction (step 3007), and doctor's advice is received (3008).

[0021] Fig. 10 shows an example of the rank-by-rank display performed at step 3007. The display indicates, for each of the persons, what kinds of data are to be entered, and corresponding evaluations in shaded blocks. For example, each thick shaded block indicates that the person "ABCD" has been evaluated as "attention needed" in terms of the "maximum blood pressure" condition. Similarly, the person "EEFF" has been evaluated as "attention" in terms of the "maximum blood pressure" condition.

[0022] Fig. 11 shows an example of a person-specific display. The person-specific display is executed if further information is to be viewed in detail from the display of Fig. 10. In the instant embodiment, once a particular person is specified on the display of Fig. 10, the person-specific display of Fig. 11 appears. In the illustrated example of Fig. 11, each question and answer are displayed along with respective times of entry, and degree of attention is also indicated in a shaded block. Further, for each person for whom there is a related file in "address", presence/absence is indicated in the form of an "image"; a dotted-line frame indicates "there is no image", while a solid-line frame indicates "there is an image". If the solid-line frame is selected, the image is overwritten. Example of the overwritten image is shown in Fig. 12. Thus, the doctor enters his or her advice in the advice field displayed in a lower portion of the display screen while viewing data transmitted in various forms.

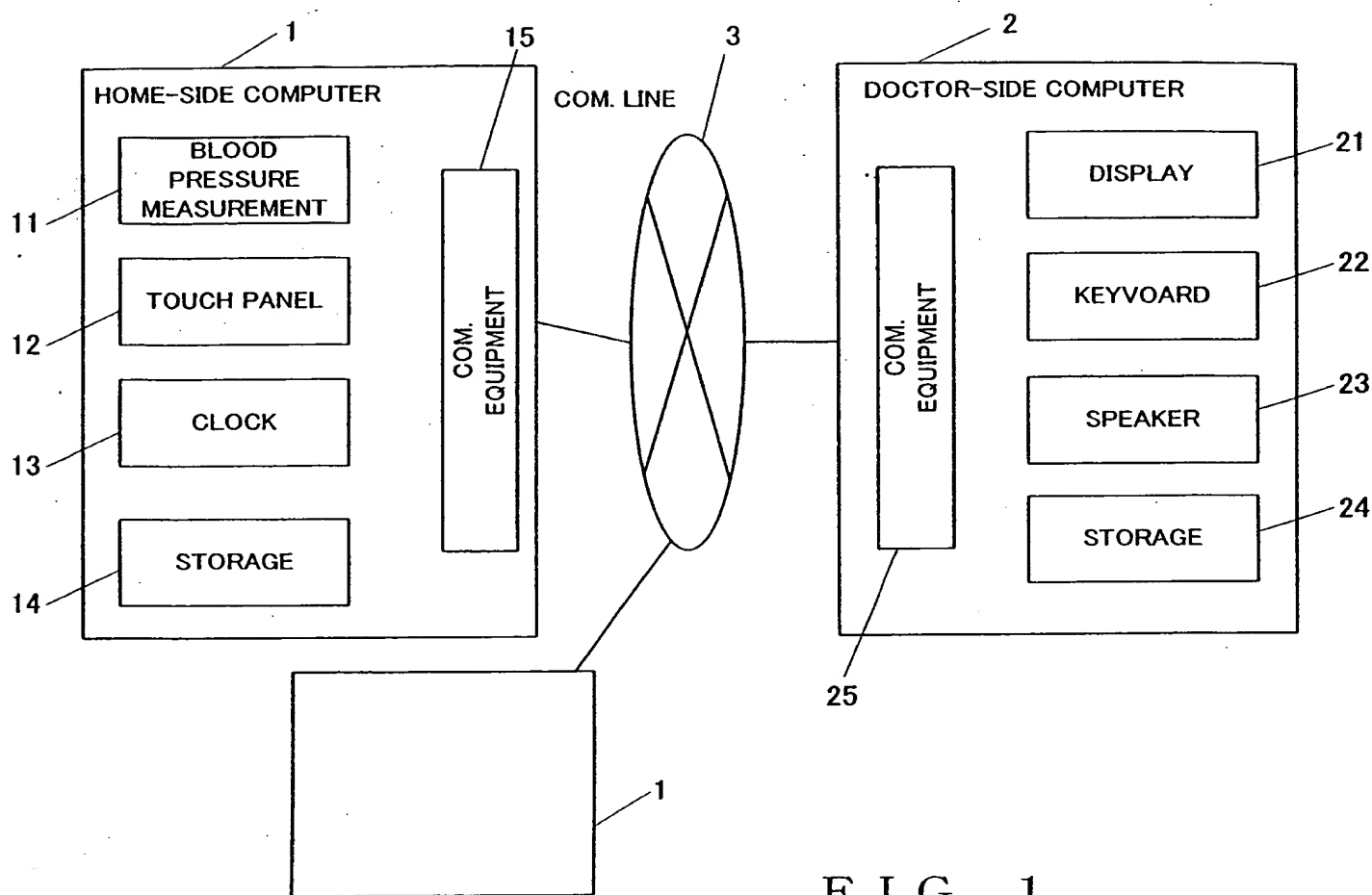


FIG. 1

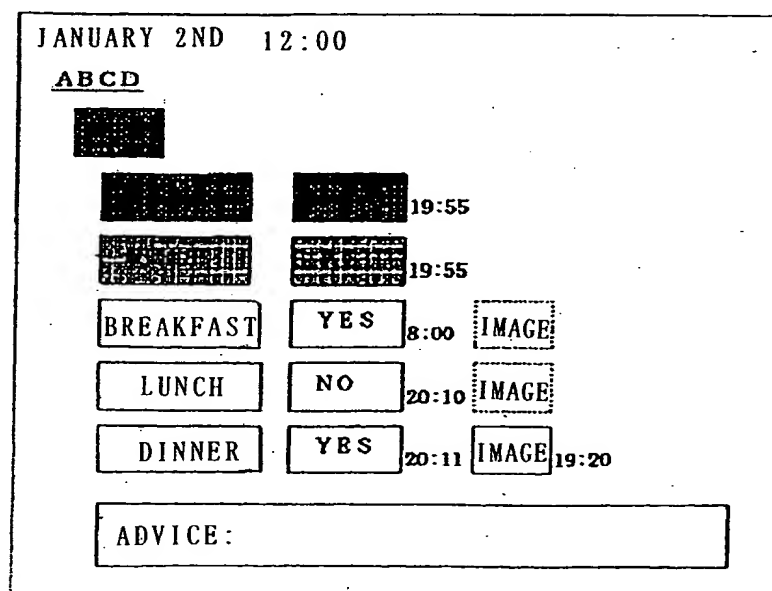


FIG. 11

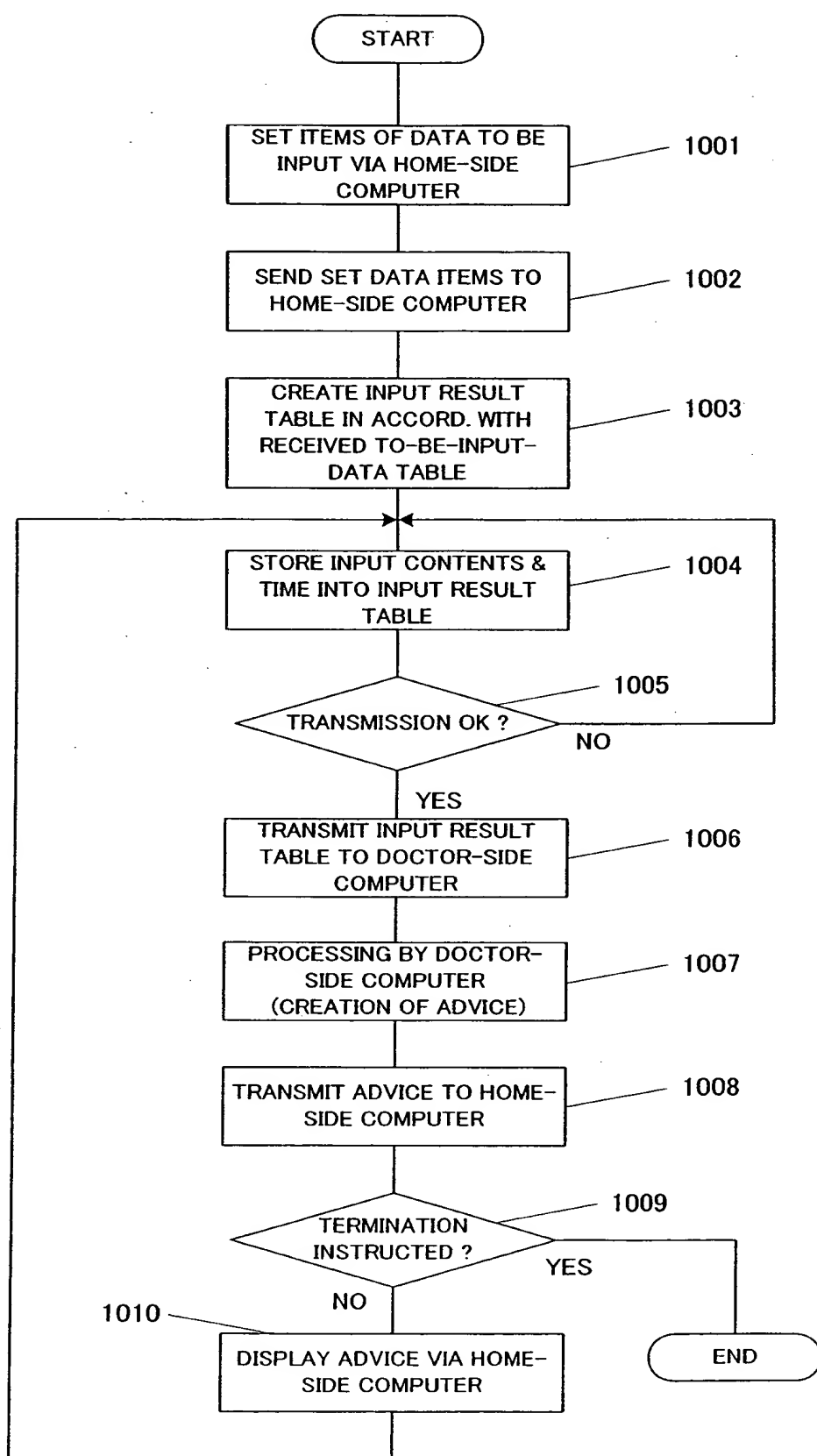


FIG. 2

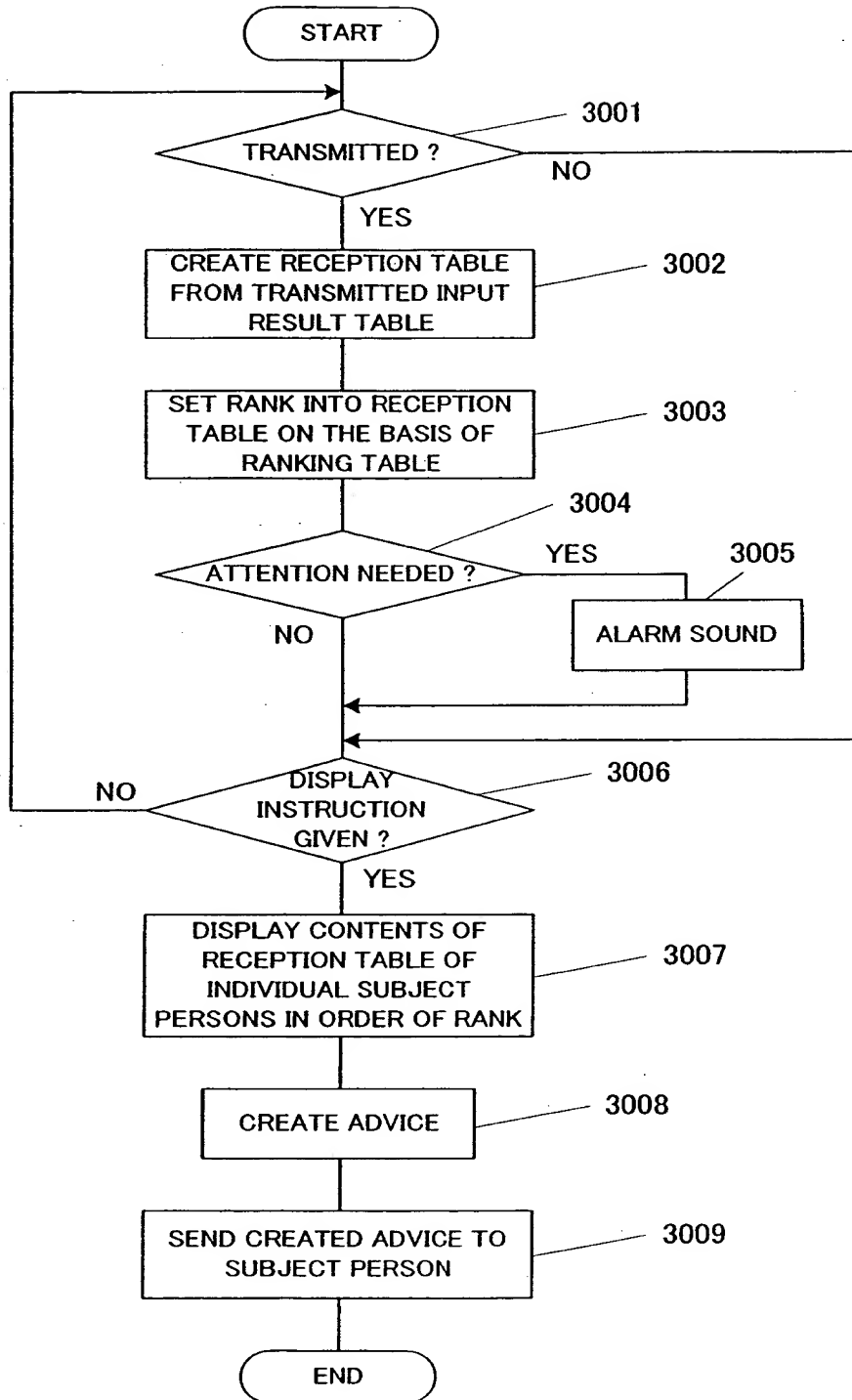


FIG. 4

24a

NAME	ATTENTION NEEDED	ATTENTION
A B C D	MAXIMUM BLOOD PRESSURE > 150	MAXIMUM BLOOD PRESSURE > 140
A B C D	MINIMUM BLOOD PRESSURE > 90	MINIMUM BLOOD PRESSURE > 80
A B C D		BREAKFAST = NO, & LUNCH = NO, & SUPPER = NO
A B C C	MAXIMUM BLOOD PRESSURE > 200	MAXIMUM BLOOD PRESSURE > 180
A B C B	BREAKFAST = NO, & LUNCH = NO, & SUPPER = NO	BREAKFAST = NO, & LUNCH = NO

⋮

⋮

⋮

FIG. 8

24b

NAME	DATE	1			5			RANK	ADVICE	TRANSMISSION COMPLETED
		RESULT	TIME		RESULT	TIME	ADDRESS			
ABCD	1/1	145	19:55		YES	7:45	1234	ATTENTION	SALT CONTENT	○
ABCD	1/2	154	19:40		YES	19:00	2234	ATTENTION NEEDED	TELEPHONE	—

FIG. 9

JANUARY 2ND 12:00

NAME	RANK	1	2	3	4	5
ABCD			MINIMUM BLOOD PRESSURE	BREAKFAST	LUNCH	SUPPER
CCDD	ATTENTION	BREAKFAST	LUNCH	SUPPER	—	—
EEFF	ATTENTION	MAXIMUM BLOOD PRESSURE	MINIMUM BLOOD PRESSURE	—	—	—
AABB	NORMAL	MAXIMUM BLOOD PRESSURE	MINIMUM BLOOD PRESSURE	—	—	—
GGGG	NORMAL	BREAKFAST	LUNCH	SUPPER	BACKACHE	—

FIG. 10



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-261035

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月29日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 6 F 19/00

G 0 6 F 15/42

Z

17/60

15/21

3 6 0

15/42

D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平9-65918

(22) 出願日

平成9年(1997) 3月19日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 前田 みゆき

神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番

株式会社日立製作所ビジネスシステム開発  
センタ内

(72) 発明者 杉本 秀明

神奈川県横浜市都筑区加賀原二丁目2番

株式会社日立製作所ビジネスシステム開発  
センタ内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

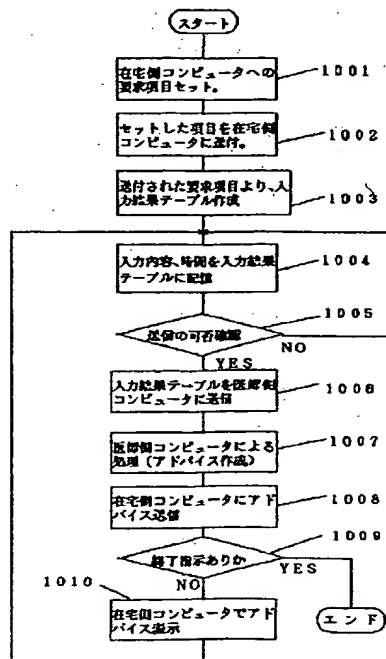
(54) 【発明の名称】 在宅健康管理システム

(57) 【要約】

【課題】対象者が家庭にいながらにして健康管理を行う際に、対象者や管理する医師等の負担をあまりかけずに、きめ細かな健康管理を行うことを目的とする。

【解決手段】医師側コンピュータにおいて、在宅側コンピュータで入力すべき項目や頻度、送信のタイミング等をセットし、在宅側コンピュータに送付する。また、在宅側コンピュータから送付されたデータを医師側コンピュータであらかじめ対象者別にセットしたランク分けテーブルで分類し、その分類にしたがって結果を表示する。

図2



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】対象者の血圧等の健康データ及び／または食事の有無・量等の日常生活データを入力する入力手段、入力のガイダンス、入力結果、医師等からのアドバイスを出力する出力手段、前記入力手段より入力した健康データ及び／または日常生活データ、医師等からのアドバイスを記憶する記憶手段、記憶した健康データ及び／または日常生活データを医師側コンピュータに送信するか否かを定める決定手段、及び、記憶した健康データ及び／または日常生活データを送信し、医師等からのアドバイスを医師側コンピュータから受信する通信手段を備える在宅側コンピュータと、対象者からの健康データ及び／または日常生活データを受信し、医師等からのアドバイスを在宅側コンピュータに送信する通信手段、受け取った健康データ及び／または日常生活データや医師等からのアドバイスを出力する出力手段、対象者へのアドバイスを入力する入力手段、及び、受け取った健康データ及び／または日常生活データ並びに前記入力手段より入力したアドバイスを対象者ごとに記憶する記憶手段とを備える医師側コンピュータと、前記在宅側コンピュータと医師側コンピュータとを接続する通信回線とを有することを特徴とする在宅健康管理システム。

【請求項2】前記在宅側コンピュータにおいて入力する健康データ及び／または日常生活データの入力項目及び取得頻度、送信のタイミングを医師側コンピュータにおいて設定し、通信回線を介して前記在宅側コンピュータに送付することを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項3】前記医師側コンピュータは、あらかじめ定めた緊急度のランク分け情報に基づき、前記在宅側コンピュータより、順次送付されてくる健康データ及び／または日常生活データをランク分けし、「要注意」ランクの場合は、音声、ランプの点滅の出力をおこなうことを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項4】前記医師側コンピュータは、あらかじめ定めた緊急度のランク分け情報に基づき、前記在宅側コンピュータより、順次送付されてくる健康データ及び／または日常生活データをランク分けし、ランク順に表示することを特徴とする請求項1記載の在宅健康管理システム。

【請求項5】対象者の健康データ及び／または日常生活データを表示する際に、そのランクになったデータを網掛けや色付け、枠付け等により、他のデータと区別して表示することを特徴とする請求項3または4記載の在宅健康管理システム。

【請求項6】特許請求の範囲第1項記載の在宅健康管理システムにおいて、医師側コンピュータは、対象者の健康データ及び／または日常生活データを表示する際に、送付されたテキストデータと関連する画像データを同一画面にて表示することを特徴とする在宅健康管理システム。

ム

【請求項7】前記医師側コンピュータは、対象者の健康データ及び／または日常生活データを表示する際に、関連する画像データの有無をテキストデータと近傍にアイコンにて表示し、アイコンへの指示により、テキストデータと該画像データを同一画面に表示することを特徴とする請求項6記載の在宅健康管理システム。

【請求項8】前記送付されたテキストデータは、対象者の健康管理データを含み、同一画面に表示される関連する画像データは食事画像等の日常生活データであることを特徴とする請求項6記載の在宅健康管理システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、対象者が家庭にしながらして健康管理を行う際に好適な在宅健康管理システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、在宅での健康管理の必要性から血圧計等の様々な健康モニター装置が発売されているが、操作の複雑性や一人で健康管理をすることの不安感等の面から、未だ普及していない。

【0003】これに対して、例えば、特開平8-275927号公報に記載されるように、在宅の血圧計等の健康モニター装置と、遠隔の医師等のコンピューターとを通信回線によって結び、モニター装置からの血圧等の健康データを医師側のコンピューターに送付し、医師側からはメッセージをモニター装置に送るという在宅医療システムが考えられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の技術によれば、健康データの送受信は、在宅の対象者がモニターに指示する、あるいは医師側コンピューターより遠隔指示することによって行っている。しかし、対象者や医師が健康データの送受信を忘れたり、まだ血圧等の必要なデータを計っていないのに送付したり、あるいは、逆に、一日に何度も健康データを送ったりすることがあり、規則的に健康管理を行うには双方にかなりの注意を要していた。

【0005】また、医師側で、多くの対象者の管理をする際は、体調の悪い人もよい人も、一人一人送られたデータを順に見ていかなくてはわからず、医師にとっては、かなりの手間を要するという課題がある。さらに、健康データだけではなく、毎日の食事の量等の日常生活データをも送付して、総合的に健康管理をしようとしたり、日々の状況に応じて、問診内容や問診頻度を変えようとしたりする場合は、医師の負担はさらにふえるという課題があった。

【0006】本発明の目的は、対象者が家庭にしながらして健康管理を行う際に、対象者や管理する医師等の負担をあまりかけずに、健康管理を行う在宅健康管理シ

システムを実現することにある。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、本発明による在宅健康管理システムは、対象者により操作される在宅側コンピュータと、医師などにより操作される医師側コンピュータと、これら在宅側コンピュータと医師側コンピュータを接続するネットワークとを含んで構成される。在宅側コンピュータは、対象者の血圧等の健康データ及び／または食事の量等の日常生活データを入力する入力手段と、10 入力ガイダンスや入力結果や医師等からのアドバイスを出力する出力手段と、該入力手段より入力した健康データ及び／または日常生活データ並びに医師からのアドバイスを記憶する記憶手段と、記憶した健康データ及び／または日常生活データを医師側コンピュータに送信するか否かを決める決定手段と、医師側コンピュータにより送られてくる医師からのアドバイスを受信し、記憶した健康データ及び／または日常生活データを医師側コンピュータに送信する通信手段とを備える。また、医師側コンピュータは、在宅側コンピュータから送られる対象者の健康データ及び／または日常生活データを受信し、20 医師からのアドバイス等のデータを在宅側コンピュータに送信する通信手段と、受け取った健康データまたは日常生活データや医師等からのアドバイスを出力する出力手段と、対象者へのアドバイスを入力する入力手段と、受け取った健康データ及び／または日常生活データや入力手段より入力されたアドバイス等を対象者ごとに記憶する記憶手段とを備える。

#### 【0008】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施例である在宅健康管理システムのハード構成図である。図において、在宅健康管理システムは、在宅側コンピューター1と医師側コンピューター2、及び在宅側コンピューター1と医師側コンピューター2との間を接続する通信回線3を含んで構成されている。

【0009】在宅側コンピュータ1は、対象者の血圧を測定する血圧測定器11、問診等を入力したり、入力の際のガイダンスや測定結果や送付されたアドバイスを出力する入出力装置としてのタッチパネル12、時間を測定するための時計13、測定した血圧、入力した問診、医師からのアドバイス、送信のタイミング情報を記憶する記憶装置14と、医師側コンピュータ2との通信を行う通信機器15を含んで構成される。

【0010】医師側コンピュータ2は、送られてきた対象者のデータ等を表示するディスプレイ21と、アドバイス等を入力するキーボード22と、アラーム等の音声を出力するスピーカ23と、送られてきたデータ、入力されたアドバイス、アラーム条件情報を記憶する記憶装置24と、在宅側コンピュータ1との通信を行う通信機器25を含んで構成される。

【0011】本実施例では、通信回線3として公衆回線を用いるが、CATV等のネットワーク、あるいは無線を用いることも当然可能であり、対象者によりこれらを混在して使用してもよい。また、在宅側コンピュータ1の入出力装置にタッチパネル12を用いて、入力と出力を一つのデバイスで兼ねているが、入力装置としてキーボード、出力装置としてディスプレイといったように、入力と出力にそれぞれ別のデバイスを用いるようにしてもかまわない。

【0012】さらに、本実施例では、健康データを入力するものとして、血圧測定器11を用いているが、これ以外にも、脈拍計や心電計、あるいは体温計等を用いるようにしてもよく、さらには、これらを複数組み合わせ用いてもよい。尚、本実施例では、血圧測定器11は、在宅側コンピュータ1に固定してあるが、何らかの形で、在宅側コンピュータ1に健康データが入力できるものであれば、在宅側コンピュータ1とは独立した装置であつてもよく、この場合、対象者がタッチパネル12からデータ入力を行い、あるいは無線や光通信により、データを在宅側コンピュータ1に送信して入力するようにできる。

【0013】図2は、本実施例における在宅健康管理システムの全体の動作を示す概略フローチャートである。

【0014】まず、医師側コンピュータ2で、在宅側コンピュータ1で入力すべきデータ項目、及びその取得頻度、送信のタイミングを要入力テーブル14aにセットする(ステップ1001)。要入力テーブル14aへのデータのセットは、対象者ごとに行っても、対象者全て一律に行ってもかまわない。もちろん、逐次変えることも可能である。次に、セットした要入力テーブル14aを対象者別にそれぞれの在宅側コンピュータ1に送る(ステップ1002)。

【0015】在宅側コンピュータ1では、送られてきた要入力テーブル14aを基に入力結果テーブル14bを作成する(ステップ1003)。なお、在宅側コンピュータ1の記憶装置14に、事前に同様の情報(要入力テーブル14a、入力結果テーブル14b)をセットしておけば、ステップ1001からステップ1003の処理を省略することが可能である。さらに在宅側コンピュータ1では、要入力テーブル14aにしたがって、順次入力のガイダンスを行い、対象者からの入力を受け取り、入力内容を記憶装置14の入力結果テーブル14bに順次記憶する(ステップ1004)。次に、要入力テーブル14aの必須度と入力結果テーブル14bのデータの有無に基づき入力結果テーブル14bに記憶したデータを送信してよいか確認する(ステップ1005)。送信の確認がなされると、データを医師側コンピュータ2に送信する(ステップ1006)。送信不可であれば、ステップ1004の処理を再び行う。

【0016】医師側コンピュータ2では、在宅側コンピ

ュータ1より送られた入力結果テーブル14bを受け取り、指示に従って、送られてきたデータを表示し、医師によるアドバイスの入力を受け付ける(ステップ1007)。医師側コンピュータ2では、アドバイス入力を確認すると、入力されたアドバイスを該当する在宅側コンピュータ1に送付する(ステップ1008)。そして、終了指示があるかどうか確認し、あれば、処理を終了する。終了指示がなければ、在宅側コンピュータ1でアドバイスを表示し、再び、要入力項目を入力する処理を続ける(ステップ1010)。

【0017】図3は、図2のステップ1003から1006の在宅側コンピュータ1で行われる処理の詳細フローチャートである。具体的なテーブルや表示例を用いて説明する。ここで、図5は、入力すべき項目を記憶した要入力項目テーブル14aの構造図である。図6は、在宅側コンピュータ1での入力結果を記憶する入力結果テーブル14bのデータ入力前の様子を示しており、図7は、在宅側コンピュータ1での入力結果を記憶する入力結果テーブル14bのデータ入力後の様子を示している。

図13、図14はガイダンスの表示画面例である。

【0018】まず、在宅側コンピュータ1では、要入力テーブル14aを基に入力結果テーブル14bを作成する(ステップ2001)。具体的には、要入力テーブル14aに設定されている「期間」を基に、入力結果テーブル14bの「月日」をセットし、要入力項目の数分の項目を横にとり、それぞれ、「結果」と「時間」の欄を作る。一部、関連ファイルありの項目は、「アドレス」欄も作り、最後に医師側コンピュータ2に入力されたデータを送付したか否かを記す送信済み欄を作り、入力結果テーブル14bとする。次に、要入力テーブル14a

に従い、対象者に順次ガイダンス表示をする(ステップ2002)。ここでは、図13に示す表示画面により、「最高血圧は？」というガイダンスや「朝食を食べましたか？」というガイダンスを順に表示する。ガイダンスに従い対象者が血圧測定器11を用いて血圧を測定し、また、タッチパネル12で答えを入力すると、時間を読み取り、入力結果テーブル14bの該当する月日の部分に、入力値、時間等をセットする(ステップ2003)。

要入力テーブルの最後まできたか(一番右の項目を終わったか)確認する(ステップ2004)。要入力テーブルの最後まできていなければ、次の項目でステップ2003を行う(ステップ2005)。要入力テーブルの最後まで終わっていたら、次に、要入力テーブル14aと入力結果テーブル14bを比較し、「必須」項目が全て入力済みであり、送信OKか否か確認する(ステップ2006)。「必須」項目が全て入力済みであれば、医師側コンピュータ2に入力結果テーブル14bの当該レコードを送信し、入力結果テーブル14bの「送信済」をチェックする(ステップ2008)。送信OKでない場合は、送信は行わず、足りない項目についてス

テップ2003を繰り返す(ステップ2007)。

【0019】図4はステップ1007の医師側コンピュータ2で行われる処理の詳細フローチャートである。図8は医師側コンピュータ2での対象者ランクわけ情報を記憶したランクわけテーブル24a、図9は医師側コンピュータ2での受信結果を記憶した受信テーブル24bである。また、図10、図11、図12は、表示画面例である。

【0020】医師側コンピュータ2では、在宅側コンピュータ1より送られた入力結果テーブル14bがあれば(ステップ3001)、それを受け取り、対象者別に図9に示す受信テーブル24bに記憶する(ステップ3002)。図8に示すあらかじめ定めたランクわけテーブル24aのデータで受信テーブル24bのデータを調べ、受信テーブル24bにランクをセットする(ステップ3003)。図8と図9の例では、名前「ABCD」の人の「1/2」のデータは、最高血圧が「154」であり、ランクわけテーブル24aの「150を超えると要注意」という条件に合致しているため、「1/2」の「ランク」は「要注意」となっている。受信テーブル24bのランクを調べ(ステップ3004)、「要注意」であれば、スピーカ25より、音を出し喚起を促す(ステップ3005)。なお、本実施例では、音を出したが、ランプ等を点滅させる方法でもよい。「要注意」でなければ、医師等から送付データの表示の指示があるか確認し(ステップ3006)、なければ、ステップ3001へ進み、送付をウエイトする。意志等からの送付データの表示の指示があれば、指示に従って、送られてきたデータをランク別に表示し(ステップ3007)、アドバイスを受け取る(ステップ3008)。

【0021】図10はステップ3007で行われるランク別表示の例である。個人ごとにどのような入力要求項目があり、その評価を網掛けにて示している。例えば、濃い網掛けで、「ABCD」が「最高血圧」の条件で「要注意」となったということを示している。同様に、「EEFF」は「最高血圧」で「注意」であることもしめしている。

【0022】図11は、個人別の表示例である。図10の表示で、更に、個人別に詳しく見ようとした際に表示される画面例である。本実施例では、図10にて、個人を特定すると、図11に示す個人別の画面が現れる。図11に示す例では、各質問内容と答えが入力した時刻とともに表示される。注意度も網掛けにて示される。また、「アドレス」にて関連ファイルがあるとなっているものに関しては、「画像」の形で有無を示し、点線枠は画像が「なし」、実線枠は画像が「あり」を示している。これも、実線の枠を選択することにより、画像がオーバーライトされる。オーバーライトされた例を図12に示す。このようにして、さまざまな、形で送付されたデータを見ながら、医師等はこれら表示画面の下部に表

示されるアドバイス欄にアドバイスを入力する。

【0023】図14、図15、図16は、関連するファイルの入力表示の応用例である。図13や図12では、画像をそのままファイル名で入力、送信し、そのまま表示していた。図14、図15、図16は、その画像が何であるかをテキストデータにより在宅側コンピュータ1であらかじめ入力するようにしたときの表示画面の例を示している。

【0024】在宅側コンピュータ1で、朝食の画像を取り込んだ後、画像の部分を丸で囲むと、囲んだ内部に入力エリアを出力するので、そこに、「名前」/「数字」の形で文字列をいれると、囲んだ部分のメニュー名が「名前」部分で、それを「数字」で示される杯数（数量）だけ食べたというように画像を分解して、文字列とセットで、記憶し、医師側コンピュータ2に送付する。

【0025】医師側コンピュータ2では、図15の個人の画面を見て、画像のある「夕食」を選択すると、図16に示すような「夕食」の詳細画面になる。ここでは、図14にて分解したメニュー別に、「名前」（ここでは、焼き魚等）、「数字（食べた杯数）」（ここでは、焼き魚は1杯）という形で表示する。これにより、医師等が正確にメニュー及びその量等がわかり、アドバイスを容易に作成可能となる。

【0026】なお、本応用例では、1つの画像よりメニューを切り取り、よりわかりやすくしたが、例えば、メニュー別の標準カロリーテーブルを医師側コンピュータに持ち、標準メニューのカロリーと数をかけて、食事のカロリーを簡易計算し、図17に示すようにして同じ画面に表示するようにしてもよい。

#### 【0027】

【発明の効果】本発明によれば、対象者も医師も送受信のタイミングを意識せず、遠隔の健康管理を行うことができる。また、医師は、特に問題のある人のみを重点的に管理することができるので、複数人の健康管理を行うにあたって、医師の負荷を減らすことができる。さらに、各種の画像とあわせることにより、アドバイスがより正確に作成できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である在宅健康管理システムのハード構成図である。

【図2】在宅健康管理システムの動作の概略をあらわすフローチャートである。

【図3】在宅側コンピュータで行われる処理の詳細フローチャートである。

\*【図4】医師側コンピュータで行われる処理の詳細フローチャートである。

【図5】入力すべき項目を記憶した要入力項目テーブルの例を示す図である。

【図6】入力結果を記憶する入力結果テーブルの例を示す図である。

【図7】入力結果を記憶した入力結果テーブルの例を示す図である。

【図8】対象者ランクわけ情報を記憶したランクわけテーブルの例を示す図である。

【図9】受信結果を記憶した受信テーブルの例を示す図である。

【図10】医師側コンピュータの表示例を示す図である。

【図11】医師側コンピュータの表示例を示す図である。

【図12】医師側コンピュータの表示例を示す図である。

【図13】在宅側コンピュータの表示例を示す図である。

【図14】在宅側コンピュータの表示例を示す図である。

【図15】医師側コンピュータの表示例を示す図である。

【図16】医師側コンピュータの表示例を示す図である。

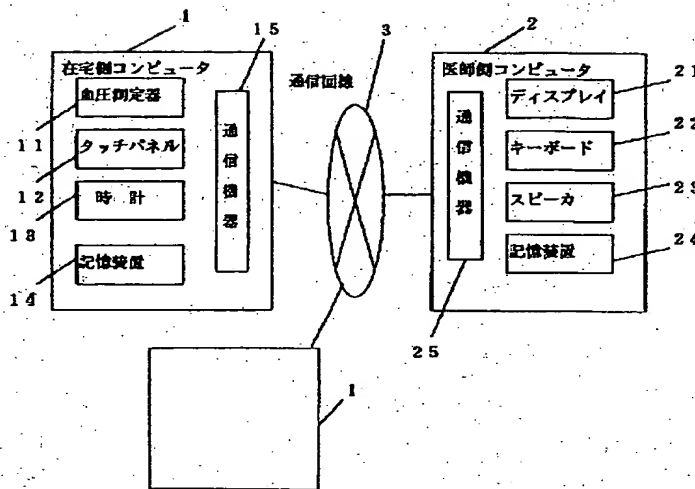
【図17】医師側コンピュータの表示例を示す図である。

#### 【符号の説明】

- 1：在宅側コンピュータ
- 2：医師側コンピュータ
- 3：通信回線
- 11：在宅側コンピュータの血圧測定器
- 12：在宅側コンピュータのタッチパネル
- 13：在宅側コンピュータの時計
- 14：在宅側コンピュータの記憶装置
- 15：在宅側コンピュータの通信機器
- 14a：要入力テーブル
- 21：医師側コンピュータのディスプレイ
- 22：医師側コンピュータのキーボード
- 23：医師側コンピュータのスピーカー
- 24：医師側コンピュータの記憶装置
- 25：医師側コンピュータの通信機器
- 24a：ランクわけテーブル
- 24b：受信テーブル

【図1】

図1



【図5】

図5

14a

名前	期間	要入力数	1				2				5	
			ガイダンス	答形式	頻度	必須度	関連ファイル有無	ガイダンス	答形式	頻度		必須度
A B C D	1月1日から1月20日	5	最高血圧は？	整数	毎日	必須	なし	最低血圧は？	整数	毎日	必須	なし

【図6】

図6

名前	月日	1		2		3		7t'vz	7t'vz	送信済み
		結果	時間	結果	時間	結果	時間			
ABCD	1/1									—
ABCD	1/2									—
ABCD	1/3									—
ABCD	1/4									—
...	...									...
ABCD	1/20									—

【図8】

図8

名前	要注意	注意
ABCD	最高血圧>150	最高血圧>140
ABCD	最低血圧>90	最低血圧>80
ABCD		朝食=NO&昼食=NO &夕食=NO
ABCC	最高血圧>200	最高血圧>180
ABCB	朝食=NO&昼食=NO &夕食=NO	朝食=NO&昼食=NO
...	...	...

【図7】

図7

名前	月日	1		2		3		7t'vz	7t'vz	送信済み
		結果	時間	結果	時間	結果	時間			
ABCD	1/1	145	19:55	96	19:55	yes	7:45	1234	—	○
ABCD	1/2									—
ABCD	1/3									—
ABCD	1/4									—
...	...									...
ABCD	1/20									—

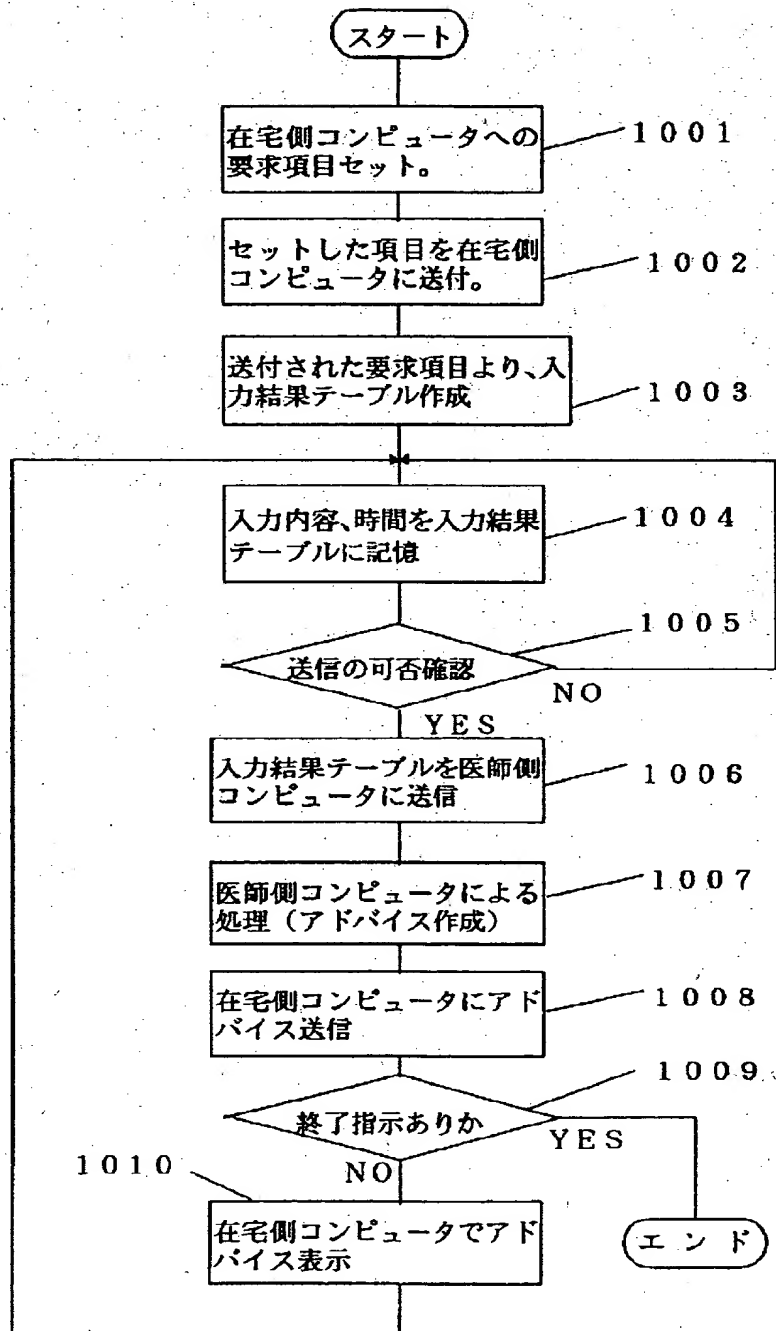
【図10】

図10

1月2日 12:00						
名前	ランク	1	2	3	4	5
ABCD		最低血圧	朝食	昼食	夕食	
CCDD					—	—
EEFF		最低血圧	—	—	—	—
AABB	普通	最高血圧	最低血圧	—	—	—
GGGG	普通	朝食	昼食	夕食	腰痛	—

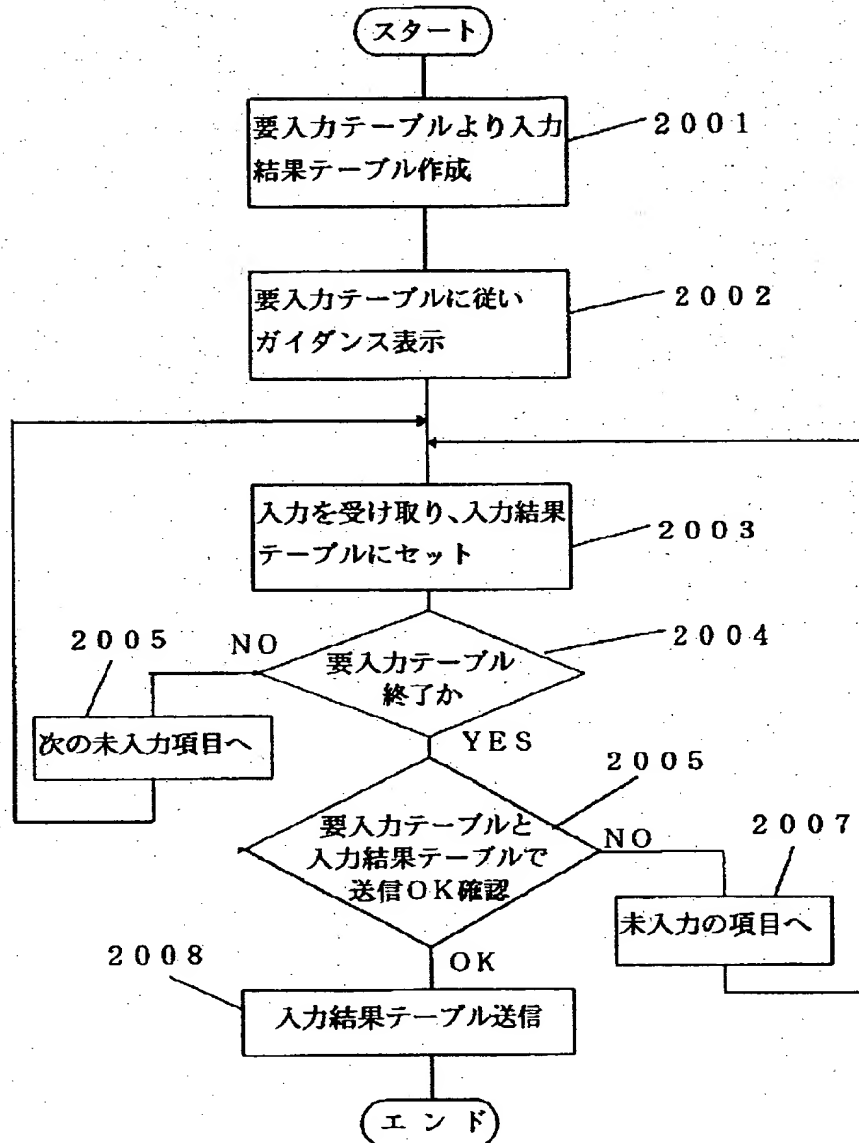
【図2】

図2



【図3】

図3



【図9】

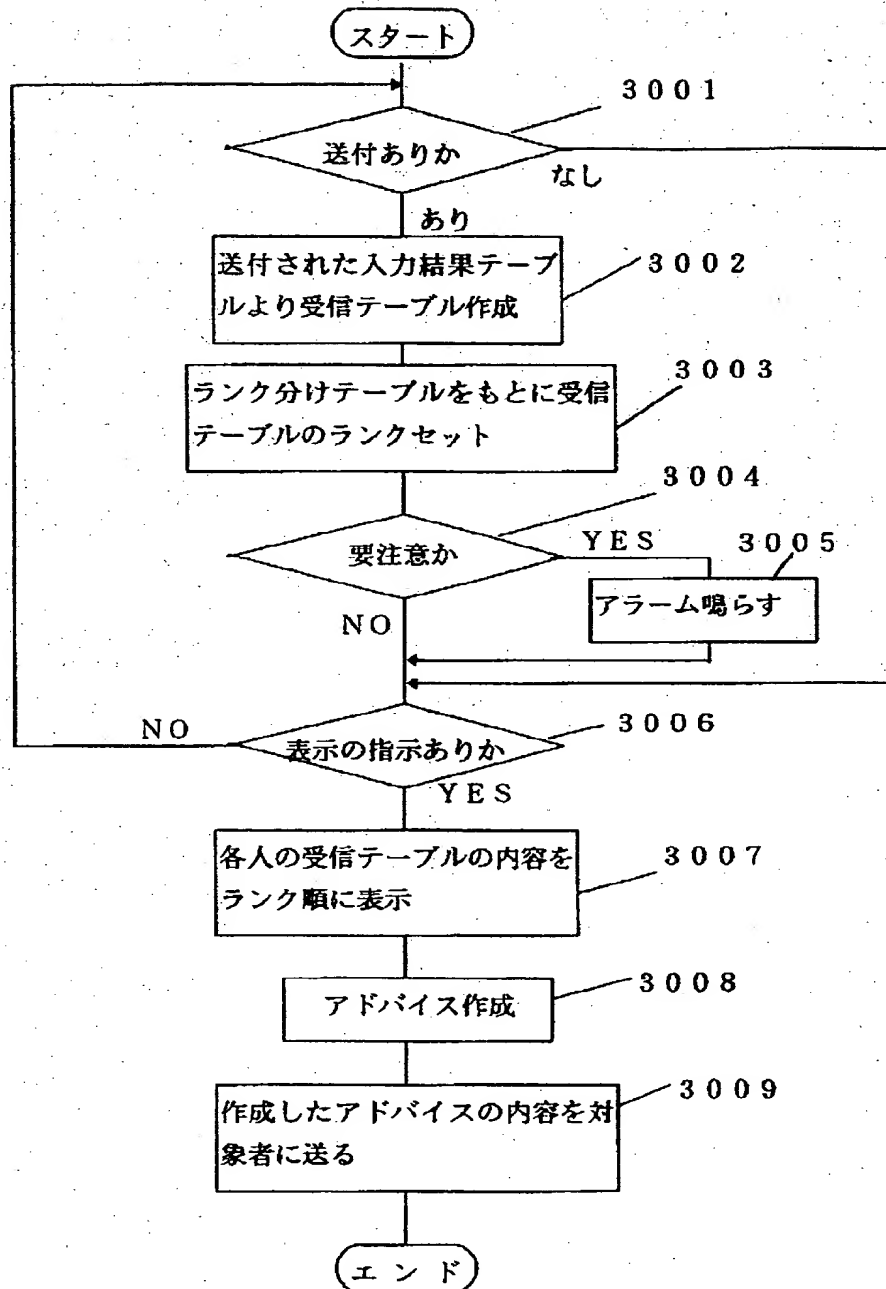
図9

名前	月日	1			5			7/7	7/7	7/7	7/7
		結果	時間		結果	時間	7/7				
ABCD	1/1	145	19:55		YES	7:45	1234	注意	短分...	○	
ABCD	1/2	154	19:40		YES	19:00	2234	要注意	電話...	—	



【図4】


図 4





【図11】

図11

1月2日 12:00  
ABCD



 19:55  
 19:55


朝食 YES 8:00 画像  
 昼食 NO 20:10 画像  
 夕食 YES 20:11 画像 19:20



アドバイス:

【図12】

図12

1月2日 12:00  
ABCD



 19:55  
 19:55

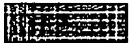
朝食 YES 8:00 画像  
 昼食 NO 20:10 画像  
 夕食 YES 20:11 画像 19:20

アドバイス:

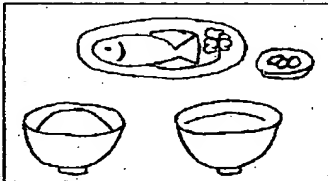
【図13】

図13

1月2日 19:00

朝食は食べましたか?  
 NO スキップ


朝食の写真ファイル名  
 Ana.BMP



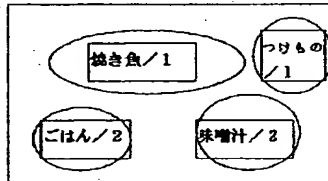
【図14】

図14

1月2日 19:00

朝食は食べましたか?  
 NO スキップ

朝食の写真ファイル名  
 Ana.BMP



【図15】

図15

1月2日 12:30  
CCDD

19:00

夕食 YES

焼き魚 8:00  
ごはん 20:10  
味噌汁 20:11  
つけもの

アドバイス:

【図16】

図16

1月2日 12:30  
CCDD

19:00

夕食 YES

焼き魚 1  
ごはん 2  
味噌汁 2  
つけもの 1

アドバイス:

【図17】

図17

1月2日 12:30  
CCDD

19:00

夕食 YES

焼き魚 1  
ごはん 2  
味噌汁 2  
つけもの 1

標準カロリー: 987 cal 1食の標準カロリー: 600 cal

アドバイス: